

## ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Astri Dwi Hartati<sup>1</sup>, Ari Hayati<sup>2</sup>, Luvy Sylviana Zanthi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jendral Sudirman, Cimahi tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat  
Astridwih24@gmail.com

### Abstract

The purpose of the study was to understand the benefits of critical thinking skills and students' mathematical understanding skills in the subject matter of the Two Variable Linear Equation System. The study was conducted at 36 Public Junior High School Bandung in the odd semester of the 2018/2019 academic year in Bandung. The population of the activity was all students of class VIII with a sample of 30 students. The research instrument uses ability test questions. The research method used is qualitative research design. Data evaluation is done by reducing, presenting data, and drawing conclusions. This research activity can be concluded that the ability of students in SPLDV material is still low, especially in applying to daily life.

**Keywords:** *Critical Thinking, Mathematical Understanding, SPLDV Material*

### Abstrak

Tujuan dari penelitian adalah untuk memahami manfaat kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Penelitian dilaksanakan di SMPN 36 Bandung pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 di Kota Bandung. Populasi dari kegiatan adalah semua peserta didik kelas VIII dengan jumlah sampel 30 orang peserta didik. Instrumen penelitian menggunakan soal tes kemampuan. Metode penelitian yang digunakan adalah desain penelitian kualitatif. Penilaian data dilakukan dengan cara reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Kegiatan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan dari peserta didik pada materi SPLDV masih rendah terutama dalam mengaplikasikan pada kehidupan sehari-hari.

**Kata Kunci:** *Berpikir Kritis, Pemahaman Matematis, Materi SPLDV*

---

Pendidikan adalah pembelajaran pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari generasi ke generasi melalui pengajaran, pelatihan atau penelitian. Pendidikan biasa terjadi atas bimbingan orang lain maupun secara otodidak. Pendidikan dapat dibagi menjadi beberapa tahap seperti prasekolah, sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas dan perguruan tinggi atau universitas.

Melalui pendidikan manusia memperoleh ilmu pendidikan yang dapat dijadikan tuntunan dalam kehidupan dan dengan pendidikan orang menjadi maju serta mampu bersaing dengan negara lain dalam segala bidang. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Rosmayadi). Proses pembelajaran matematika di sekolah diharapkan dapat membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis dan kritis dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Early and Winarti).

Kemampuan berpikir kritis merupakan satu kemampuan dasar matematis yang esensial dan diperlukan oleh siswa yang sedang belajar matematika. Berikut ini alasan kenapa siswa harus mempunyai kemampuan tersebut untuk melatih berpikir logis, sistematis, kritis kreatif, dan cermat

juga berpikir objektif, terbuka untuk menghadapi problem sehari-hari serta untuk menghadapi masa depan yang selalu berubah, juga tidak dengan mudah menerima sesuatu yang diterimanya, tanpa mengetahui alasannya, namun ia dapat mempertanggung jawabkan pendapatnya disertai dengan alasan yang logis. Dalam berpikir kritis segala kemampuan diberdayakan, baik itu kemampuan memahami, mengingat, membedakan, menganalisis, memberi alasan, merefleksikan, menafsirkan, mencari hubungan, mengevaluasi, bahkan membuat dugaan sementara. Kemampuan berpikir kritis penting untuk dikembangkan dalam suatu pembelajaran agar mampu memeriksa kebenaran informasi dan mengkomunikasikan ide yang mendukung keputusan (Sari and Nusantara).

Dalam mengajar siswa-siswi dengan kemampuan berpikir mereka sangat diperlukan untuk mengasahnya sebaik mungkin. Berawal dari pembiasaan berpikir tingkat rendah seperti menghafal, menerapkan rumus, dan lain-lain, siswa harus diajarkan dan dibiasakan lebih lanjut untuk dapat menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka (Ahmadi). Seorang pemikir kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi setiap informasi yang diterimanya (Nuryanti et al.).

Untuk dapat memahami suatu pokok bahasan dalam matematika, siswa diharapkan mampu memiliki kemampuan matematis yang berguna untuk menghadapi tantangan global. Kemampuan tersebut diantaranya kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan oleh setiap orang dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan serta menghadapi tantangan global saat ini (TtaSaragih). Kata kunci yang menjadi awal keberhasilan pembelajaran matematika adalah pemahaman matematis (Sari et al.).

Pemahaman matematis merupakan terjemahan dari *mathematical understanding* yaitu kemampuan matematis yang sangat penting dan harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Kemampuan tersebut tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika Kurikulum Matematika SM (KTSP 2006 dan Kurikulum 2013) dan juga sesuai dengan pendapat Huduyo (2003) yang menyatakan; "Tujuan mengajar matematika adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik". Pemahaman matematis adalah landasan yang penting untuk berpikir pada saat mengerjakan persoalan matematika maupun masalah kehidupan nyata. Kemampuan tersebut berpengaruh pada pengembangan kemampuan yang lainnya, yaitu komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, berpikir kritis dan berpikir kreatif serta kemampuan matematis lainnya.

Pemahaman matematis sebagai proses berarti pemahaman matematis adalah suatu proses pengamatan kognisi yang tak langsung dalam menyerap pengertian dari konsep/teori yang akan dipahami pada keadaan dan situasi-situasi yang lainnya. Sedangkan sebagai tujuan, pemahaman matematis berarti suatu kemampuan memahami konsep, membedakan sejumlah konsep-konsep yang saling terpisah, serta kemampuan melakukan perhitungan secara bermakna pada situasi atau permasalahan-permasalahan yang lebih luas (Ferdianto and Ghanny).

Kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan pemahaman menurut Polya (Sumarmo, 1987) yaitu (1) Pemahaman komputasional, dimana siswa mampu menerapkan rumus

pada perhitungan sederhana, serta mengerjakannya secara algoritmik; (2) Pemahaman fungsional, dimana siswa dapat mengaitkan sesuatu dengan hal yang lainnya secara benar dan tepat. Kemampuan pemahaman matematis berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep. Siswa dapat mencapai tujuan pembelajarannya apabila mereka dapat memahami konsep dengan baik (Putra et al.).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin menganalisis pengaruh dari kemampuan berpikir kritis dan pemahaman matematis siswa terhadap materi bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Rumusan masalahnya adalah bagaimana kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah SPLDV. Dipilihnya materi SPLDV dikarenakan pada materi tersebut jika disampaikan melalui pertanyaan berbentuk cerita dan hampir sebagian peserta didik belum dapat mengerjakannya.

## **METODE**

Metode yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Tujuan dari kegiatan penelitian adalah untuk menganalisis kemampuan peserta pada bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Kegiatan dilakukan pada salah satu SMP Negeri di Bandung. Populasi pada kegiatan penelitian adalah semua peserta didik kelas VIII SMPN 36 Bandung tahun pelajaran 2018/2019. Subjek penelitian adalah 30 orang peserta didik. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen kemampuan berpikir kritis dan pemahaman matematis dan rubik penilaian. Ada pun data yang digunakan merupakan hasil dari tes peserta didik yang terdiri dari tiga butir soal kemampuan berpikir kritis dan tiga soal kemampuan pemahaman matematis, dengan indikator kemampuan sebagai berikut :

1. Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (Baron, dan Sternberg, (Eds), 1987) mengolaborasikan indikator secara rinci sebagai berikut:
  - a. Memfokuskan diri pada pertanyaan
  - b. Menganalisis dan menjelaskan pertanyaan, jawaban dan argumen
  - c. Mempertimbangkan sumber yang terpercaya
  - d. Mendeduksi dan menganalisis deduksi
  - e. Menginduksi dan menganalisis induksi
  - f. Merumuskan penjelasan, hipotesis dan kesimpulan
  - g. Menyusun pertimbangan yang bernilai
  - h. Berinteraksi dengan yang lain.

Dari indikator diatas, penelitiannya menggunakan 3 indikator yaitu :

- a. Memfokuskan diri pada pertanyaan
- b. Menganalisis dan menjelaskan pertanyaan, jawaban dan argumen
- c. Merumuskan penjelasan, hipotesis dan kesimpulan

2. Indikator pemahaman matematis berdasarkan Polya, Pollatsek (Sumarmo, 1987). kemampuan tersebut akan diukur dengan menggunakan indikator sebagai berikut:
  - a. Pemahaman komputasional, yaitu menerapkan rumus atau cara matematika dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik. Kemampuan ini tergolong kemampuan tingkat rendah.
  - b. Pemahaman fungsional; yaitu mengaitkan satu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip lainnya, dan menyadari proses yang dikerjakannya. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat tinggi.

Intrumen penelitian berupa pertanyaan yang disusun sesuai indikator kemampuan, yaitu soal kontekstual yang mengambil pokok bahasan SPLDV. Dalam menyusun soal-soal tersebut peneliti berkonsultasi terlebih dahulu dengan dosen. Soal tes tersebut harus mampu mengungkapkan isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur, setelah penelitian melakukan analisa terhadap soal tes tersebut, Maka soal tes telah memenuhi validitas item karena soal tes telah sesuai dengan kurikulum (materi dan ujian) dan telah memenuhi kisi-kisi dalam materi pelajaran di sekolah tersebut.

Teknik dalam analisa data yang dipergunakan adalah analisa data kualitatif meliputi: (1) reduksi data adalah proses pemilihan hal-hal pokok, penyederhanaan, dan memfokuskan pada hal-hal yang penting. Dalam hal ini peneliti mencatat hasil wawancara serta mengumpulkan data tes dan dokumentasi dari informan tentang krmampuan berpikir kritis dan kemampuan pemahaman matematis siswa dalam menyelesaikan masalah, (2) penyajian data berupa informasi dalam bentuk teks naratif yang disusun, diringkas, dan diatur agar mudah dipahami dan merencanakan kerja penelitian selanjutnya.

Peneliti mengumpulkan data yang relavan sehingga menjadi informasi yang dapat disimpulkan dan memiliki makna tertent, (3) penarikan kesimpulan adalah tahap analisis data yang telah disajikan dalam bentuk tabel. Untuk mengetahui persentase kesalahan-kesalahan setiap indikator dalam menyelesaikan soal kontekstual pokok bahasan SPLDV digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{Total \sum s}{Total \sum s + Total \sum b} \times 100\%$$

Keterangan :

P = presentasi kesalahan yang diperoleh siswa

$\sum s$  = jumlah siswa yang menjawab salah atau siswa yang mengalami kesulitan

$\sum b$  = jumlah siswa yang menjawab benar atau siswa yang tidak mengalami kesulitan

Untuk mengetahui tinggi rendahnya persentase kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemahaman matematis siswa maka peneliti menggunakan acuan sebagai berikut:

**Tabel 1.**

*Persentase kemampuan Siswa*

Persentase (%)	Kriteria
$0 \leq P < 20$	Sangat Rendah
$20 \leq P < 40$	Rendah
$40 \leq P < 60$	Sedang
$60 \leq P < 80$	Tinggi
$80 \leq P < 100$	Sangat Tinggi

*Arikunto (2009)*

Ket: P adalah persentase kesalahan siswa

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan terhadap peserta didik kelas VIII-G SMP Negeri 36 Bandung yang berjumlah 30 orang peserta didik diberikan 6 soal tes yang terdiri dari 3 soal tes kemampuan berpikir kritis dan 3 soal tes pemahaman matematis. Setelah itu peserta didik yang memiliki nilai tinggi, sedang dan rendah diwawancara dan kepada guru matematika kelas VIII-G SMP Negeri 36 Bandung. Hasil pengerjaan soal yang telah diselesaikan tersebut menjadi data yang ditinjau dari indikator kemampuan.

**Tabel 2.**

*Jumlah kesalahan siswa dalam setiap indikator dalam menjawab soal.*

Kemampuan	Indikator	Jumlah Item	
		$\Sigma B$	$\Sigma S$
Berpikir Kritis	A	15	15
	B	9	21
	C	3	27
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>60</b>
Pemahaman	A	21	9
	B	12	18
	B	5	25
	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>52</b>

Berdasarkan **Tabel.2** maka diperoleh presentasi kesalah tiap aspek indikator kemampuan berpikir kritis yaitu; Indikator A dengan indikator memfokuskan diri pada pernyataan yang memiliki kesalahan yaitu sebesar 17% maka tergolong kategori sedang dalam memfokuskan diri, sedangkan Indikator B dengan indikator menganalisis dan menjelaskan pernyataan yang memiliki kesalahan yaitu sebesar 23% maka tergolong kategori rendah dalam menganalisis dan menjelaskan pernyataan,

dan pada Indikator C dengan indikator merumuskan, menjelaskan, hipotesis dan kesimpulan peserta didik tidak dapat merumuskan sehingga presentasi yang diperoleh adalah 30% maka indikator ini tergolong kategori sangat rendah.

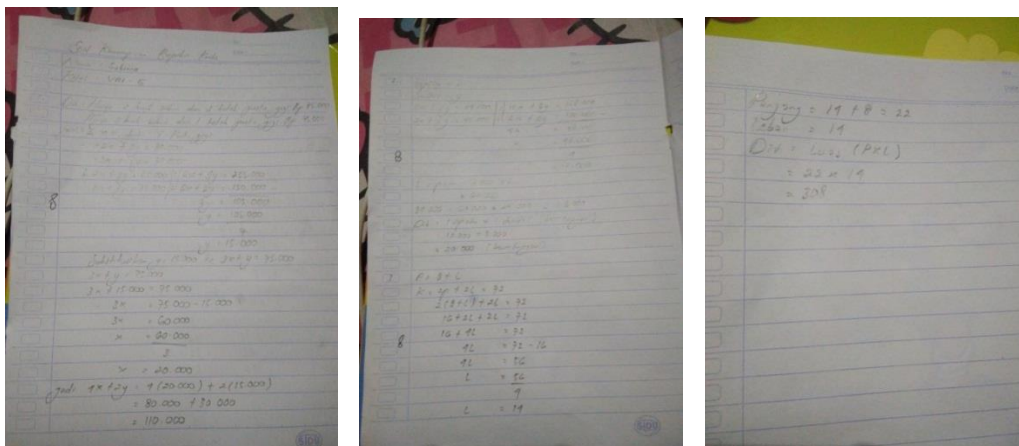
Sedangkan untuk presentasi yang diperoleh peserta didik pada indikator kemampuan pemahaman matematis pada indikator A dalam indikator pemahaman komputasional siswa mendapatkan presentasi 10% maka tergolong kategori tinggi pada indikator komputasional siswa sudah menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana. Pada indikator fungsional siswa mendapatkan presentasi 20% maka tergolong kategori sedang pada indikator fungsional siswa belum mengkaitkan suatu konsep. Pada indikator fungsional juga siswa mendapatkan presentasi 28% maka tergolong kategori rendah pada indikator fungsional ini siswa belum bisa menyadari proses pertanyaan yang diselesaikan sehingga pada indikator fungsional masih rendah.

Pada indikator kemampuan tersebut peserta didik dalam merumuskan, menjelaskan dan menyimpulkan mendapat presentasi sangat rendah karena banyaknya peserta didik belum paham dalam merumuskan, menjelaskan dan menyimpulkan pernyataan. Sedangkan pada kemampuan pemahaman pada indikator fungsional masih banyak peserta didik belum bisa menyadari proses dalam pengerjaan soal sehingga masih tergolong rendah.

Berdasarkan dari analisis diatas kemampuan berpikir kritis dan pemahaman matematis, didapat ada 1 indikator dengan kategori tinggi, 1 indikator dengan kategori sedang, 3 indikator dengan kategori rendah dan 1 indikator dengan kategori sangat rendah. Dengan presentasi rendah dan sangat rendah masih ada peserta didik masih belum memahami dan tidak dapat menyelesaikan 1 SPLDV dalam bentuk soal uraian, namun diantaranya sudah ada peserta didik yang cukup mampu menguasai pertanyaan, mencatat informasi yang ada, ditanyakan dan menyelesaikan permasalahan dengan benar.

### **Deskripsi Subjek dalam Kemampuan Berpikir Kritis**

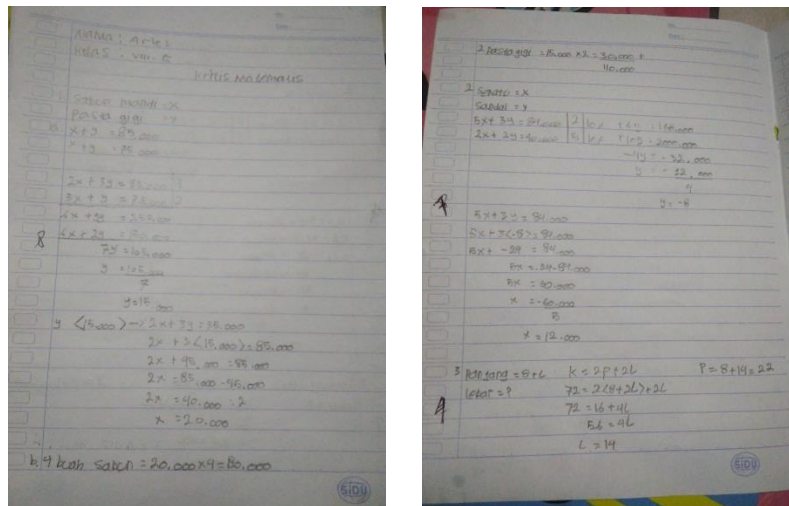
Peserta didik dengan skor tinggi mengerjakan 3 soal kemampuan dengan baik dan sistematis pertanyaan uraian dengan materi bahasan SPLDV.



**Gambar 1.1, 1.2, 1.3.** Merupakan hasil dari siswa dengan skor tinggi.

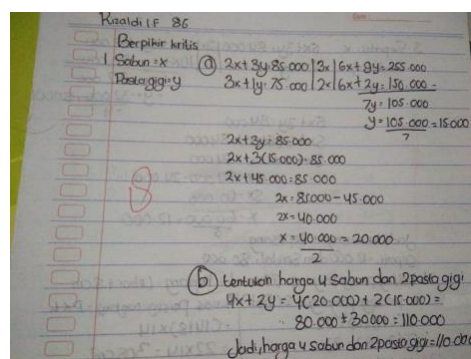
Berdasarkan hasil tes pada gambar diatas, peserta didik terlihat dapat menerapkan indicator kemampuan seperti memfokuskan diri pada pertanyaan, menganalisis dan memberi kesimpulan secara sistematis.

Siswa dengan skor sedang yang mengerjakan 3 soal kemampuan berpikir kritis sudah cukup baik dalam mengerjakan pertanyaan uraian dalam bahasan SPLDV.



**Gambar 2.1, 2.2, 2.3.** Merupakan hasil peserta didik yang mendapatkan skor sedang.

Berdasarkan hasil tes pada gambar diatas, peserta didik terlihat masih belum paham dalam memahami pernyataan dan menyelesaikan pertanyaan uraian peserta didik masih kurang dalam menganalisis. Peserta didik dengan skor rendah yang mengerjakan 3 soal kemampuan berpikir kritis belum mampu menyelesaikan soal uraian dengan bahasan SPLDV.

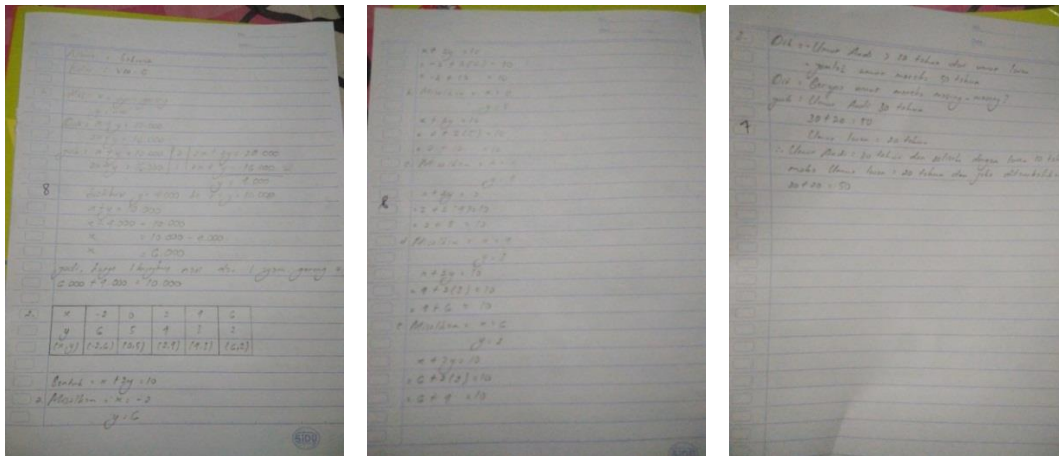


**Gambar 3.1.** Merupakan hasil peserta didik yang mendapatkan skor rendah.

Berdasarkan hasil tes pada gambar diatas, peserta didik terlihat masih belum paham dalam memahami pernyataan dan dalam menyelesaikan pertanyaan uraian peserta didik masih kurang dalam menganalisis. Berdasarkan hasil tes tersebut pada gambar diatas, peserta didik terlihat belum bisa menyelesaikan soal dan belum bisa memahami pernyataan, menganalisis dan menyimpulkan.

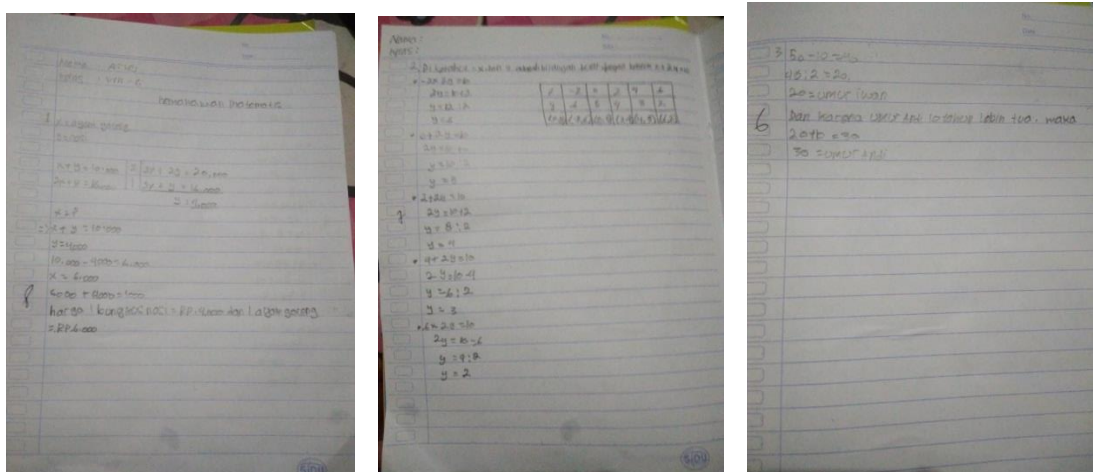


Deskripsi subjek dalam kemampuan pemahaman siswa dengan skor tinggi dapat mengerjakan 3 soal kemampuan paham dengan baik dan sistematis dalam soal uraian dengan bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).



**Gambar 4.1, 4.2, 4.3.** Merupakan hasil siswa dengan kemampuan pemahaman yang mendapat skor tinggi.

Berdasarkan hasil tes tersebut, siswa terlihat sudah memahami dan menerapkan rumus sehingga dalam mengerjakan soal uraian soal sudah sistematis. Siswa dengan skor sedang yang mengerjakan 3 soal kemampuan pemahaman dengan cukup baik dengan bahasan sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)



**Gambar 5.1, 5.2, 5.3.** Merupakan Hasil Siswa Dengan Kemampuan Pemahaman Yang Mendapat Skor Sedang.

Berdasarkan hasil tes tertulis pada gambar diatas, siswa sudah bisa mengaitkan suatu konsep untuk mengerjakan soal uraian tersebut. Siswa dengan skor sedang Mengerjakan soal kemampuan pemahaman belum cukup baik karena masih belum bisa mengaitkan konsep soal uraian dengan bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).



Rizaldi 06  
Pemahaman Matematika  
ayam = x  
nasi = y  
 $1x + 1y = 10.000$   
 $2x + 1y = 16.000$   
 $1x + 1y = 10.000$   
 $1x + 1(10.000) = 10.000$   
 $1x + 10.000 = 10.000$   
 $1x = 10.000 - 10.000$   
 $1x = 0$   
 $x = 0$   
 $x = 6000$

**Gambar 6.1.** Merupakan hasil siswa dalam kemampuan pemahaman yang mendapat skor rendah.

Selanjutnya, menurut hasil wawancara dengan siswa yang mendapatkan skor tinggi, cara yang ia lakukan dalam menyelesaikan soal kemampuan tersebut yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan sehingga ia dapat mengerjakan soal tersebut, sedangkan hasil wawancara dengan siswa kedua yang mendapatkan skor sedang, cara yang ia lakukan pertama adalah menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan namun sistematika pengerjaannya ia menggunakan cara cepat yang ia pahami dan yang terakhir hasil wawancara dengan siswa ketiga yang mendapatkan skor rendah, cara yang ia lakukan adalah menentukan rumus yang sesuai untuk menjawab soal tersebut.

Kemampuan peserta didik kelas VIII SMPN 36 Bandung, dilihat dari indikator kemampuan berpikir kritis adalah berikut;

- Kemampuan peserta didik dalam memfokuskan diri pada pertanyaan dan mempertimbangkan sumber yang terpercaya yaitu sebesar 17%. Kesalahan ini meliputi kesalahan dalam memfokuskan diri pada pertanyaan SPLDV.
- Kemampuan peserta didik dalam menganalisa dan menjelaskan pertanyaan, jawaban dan argumen sebesar 23%. Kesalahan ini meliputi kesalahan pada peserta didik dalam menganalisa konsep SPLDV.
- Kemampuan peserta didik dalam merumuskan penjelasan, hipotesis, kesimpulan dan berinteraksi dengan yang lainnya sebesar 30%. Kesalahan meliputi kesalahan peserta didik dalam merumuskan konsep SPLDV.

Kemampuan dilihat dari indikator pemahaman matematis peserta didik adalah sebagai berikut;

- Kemampuan peserta didik dalam menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan mengerjakan perhitungan secara algoritmik sebesar 10%. Kesalahan meliputi pada peserta didik dalam menerapkan rumus SPLDV.
- Kemampuan peserta didik dalam mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya sebesar 28%. Kesalahan meliputi pada peserta didik dalam mengaitkan konsep SPLDV pada bentuk matematis.

## KESIMPULAN

Analisis kesalahan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMPN 36 Bandung dilihat dari para peserta didik menyelesaikan pertanyaan SPLDV dikarenakan sebagian peserta didik masing bingung dalam memfokuskan diri pada pertanyaan yang telah diketahui ke dalam model matematika sehingga peserta didik bingung menyelesaikan pertanyaan tersebut. Sedangkan pada analisa kemampuan pemahaman matematis dalam menyelesaikan pertanyaan tentang SPLDV dikarenakan kesalahan peserta didik menganggap soal sulit dan kurang antusias untuk memahami pertanyaan, sebagian kecil peserta didik masih bingung untuk mengaitkan konsep ke dalam model matematika sehingga peserta didik bingung menyelesaikan pertanyaan tersebut.

Dari data yang diperoleh terlihat bahwa kesalahan dari setiap indikator adalah peserta didik tergolong sangat rendah. Data ini diperoleh sesuai pertanyaan yang diselesaikan oleh peserta didik. Dari hasil analisa data di atas juga diperoleh tingginya kemampuan berpikir kritis terkait dengan tingginya kemampuan pemahaman matematis, sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara kedua kemampuan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Yusuf. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Segitiga (Penelitian Pada SMP Kharisma Bangsa)*. 2016.
- Aida, N., Kusaeri, K., & Hamdani, S. (2017). Karakteristik Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika Ranah Kognitif yang Dikembangkan Mengacu pada Model Pisa. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 130. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>
- Dini, M., & Anita, I. W. (n.d.). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK Menggunakan Pendekatan Kontekstual Pada Materi SPLTV*. 1(1), 49–54.
- Early, Oppie Andara, and Endang Retno Winarti. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Siswa Kelas VIII Melalui Pembelajaran Model PBL Pendekatan Saintifik Berbantuan Fun Pict*. Vol. 1, 2018, pp. 388–99.
- Ferdianto, Ferry, and Ghanny. *Jurnal Euclid*, Vol.1, No.1. Vol. 1, no. 1, 2011, pp. 47–54.
- Hendriana, Heris dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa* (Bandung: PT. Reflika Aditama, 2017).
- Nuryanti, Lilis, et al. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP*. no. May, 2018.
- Putra, Harry Dwi, et al. *Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP di Bandung Barat* Vol. 11, no. 1, 2018.
- Rosmaiyadi, Rosmaiyadi. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Learning Cycle 7E Berdasarkan Gaya Belajar*. no. June, 2018, doi:10.24127/ajpm.v6i1.722.
- Sari, Deka Purnama, et al. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Vol. 3, 2016, pp. 16–22.
- Sari, Muliana, and Toto Nusantara. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII-D SMP*

*Negeri 1 Gambut*. no. November, 2016, pp. 254–64.

TtaSaragih, Seha. *Analisis Kemampuan Konsep Matematis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)*. Vol. 4, no. 1, 2018, pp. 9–16, doi:10.24014/sjme.v3i2.3897.